

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-005391

(43)Date of publication of application : 12.01.1996

(51)Int.Cl.

G01C 21/00  
G09B 29/10

(21)Application number : 06-137342

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

(22)Date of filing :

20.06.1994

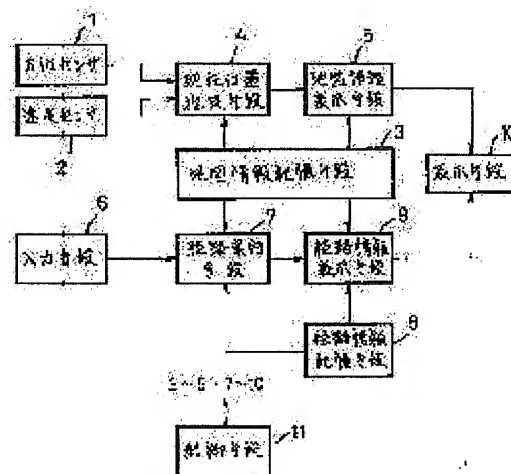
(72)Inventor : IKEBE HIROTAKE

## (54) ON-VEHICLE NAVIGATING APPARATUS

(57)Abstract:

PURPOSE: To conduct efficient sightseeing guide by considering the present day and time and a desired driver's arrival time, then extracting a spot through which it can be passed, and setting a route.

CONSTITUTION: Route information is read from route information memory means 8 by route guide means 7 from the present position of a vehicle to be obtained from a direction sensor 1, a speed sensor 2 and map information memory means 3 and present day and time by input means 6 for setting a destination and an arrival time, and an optimum route which meets the driver's requirement is set.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-5391

(43) 公開日 平成8年(1996) 1月12日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 C 21/00	N			
G 0 9 B 29/10	A			

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-137342

(22) 出願日 平成6年(1994) 6月20日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 池辺 裕香

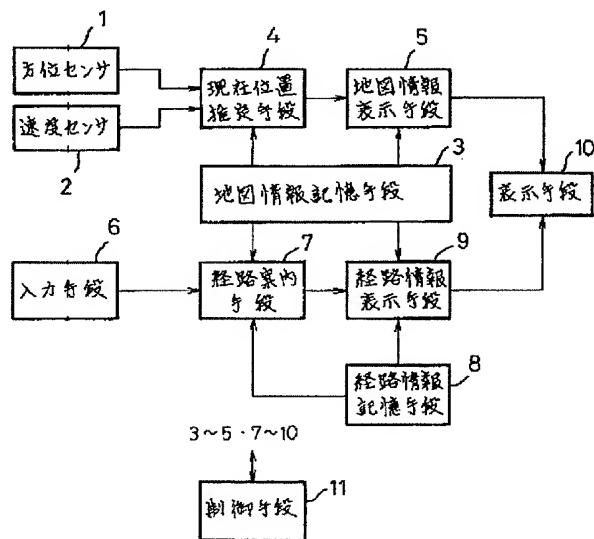
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1  
号 松下通信工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 車載用ナビゲーション装置

(57) 【要約】

【目的】 現在の日時とドライバーの希望到着時間を考慮した上で経由可能な地点を抽出し経路を設定することにより、効率のよい観光案内を行う。

【構成】 方位センサ1と速度センサ2と地図情報記憶手段3から得られる車両の現在位置と、目的地および到着時間を設定する入力手段6と現在日時から経路案内手段7により経路情報記憶手段8から経路情報を読み出し、ドライバーの要求に合った最適経路を設定する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両の方位および速度を検出するセンサと、道路情報・河川・鉄道・施設等の背景情報、および文字記号情報等を記憶した地図情報記憶手段と、前記センサと前記地図情報記憶手段の道路情報を利用して車両の現在位置を推定する現在位置推定手段と、前記現在位置推定手段により得られた現在位置を中心とする周辺地図を前記地図情報記憶手段から取得し、表示手段に周辺地図と現在位置を表示する地図情報表示手段と、ドライバーの所望の目的地および到着時間を設定する入力手段と、公園、寺院等の代表的な観光スポットやレジャー施設等の経路情報を記憶する経路情報記憶手段と、前記入力手段により設定された目的地および到着時間と、現在日時と現在位置から必要な情報を前記経路情報記憶手段から取得し、前記現在位置から目的地までの最適経路を設定する経路案内手段と、前記経路案内手段により得られた経路を表示手段に表示する経路情報表示手段と、前記地図情報表示手段および経路情報表示手段からの地図情報、経路情報を表示する表示手段と、前記センサおよび入力手段からの入力に基づき前記各手段の動作を制御する制御手段とを有することを特徴とする車載用ナビゲーション装置。

【請求項 2】 前記経路情報記憶手段は、経路案内の対象となる主要施設の地点情報と、道路対応情報を記憶することを特徴とする請求項 1 記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項 3】 前記経路情報記憶手段は、経路案内対象地点間の所要時間を記憶することを特徴とする請求項 1 記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項 4】 前記経路情報記憶手段は、各地点の営業時間、定休日の情報を記憶することを特徴とする請求項 1 記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項 5】 前記経路情報記憶手段は、予め推奨コースとして複数の経由地点を案内する経路情報を記憶しておくことを特徴とする請求項 1 記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項 6】 最初に設定した経路コースの通過点において、渋滞等の原因により予定の到着時間を超えている場合、警告メッセージを表示し、新に経路を再設定することを要求する時間制御手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の車載用ナビゲーション装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、簡単な操作で効率よく経路案内、経路表示、現在位置から目的地までの最適経路等の表示が可能な車載用ナビゲーション装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の車載用ナビゲーション装置は、速度センサ、距離センサ、さらには Global Positioning

Systemにより推定される現在位置から目的地までの経路を案内し、地図上に重ねて表示する機能を有するものである。また、特開平 3-95699 号公報のように、近年の車載用ナビゲーション装置は通常、頻繁に指定される主要ポイントのノード、リンク等の経路情報を予め記憶する機能を有するものも知られている。また、地図情報は CD-ROM に記憶され、近年は道路地図の他にもスキー場やゴルフ場、あるいは観光地施設等の情報が合わせて記憶されているものが一般的になってきた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の車載用ナビゲーション装置の経路案内では、例えば観光地などにおいて、途中、渋滞に巻き込まれた場合、設定した経由地の開園時間に間に合わなくなったり、途中で設定経路を変更したい場合、再度煩雑な操作が必要になるという問題があった。

【0004】 本発明は、このような従来の問題を解決するものであり、ドライバーの要求に応じた最適な経路案内を実現する車載用ナビゲーション装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記目的を達成するため、車両の方位および速度を検出するセンサと、道路情報・河川・鉄道・施設等の背景情報、および文字記号情報等を記憶した地図情報記憶手段と、前記センサと前記地図情報記憶手段の道路情報を利用して車両の現在位置を推定する現在位置推定手段と、前記現在位置推定手段により得られた現在位置を中心とする周辺地図を前記地図情報記憶手段から取得し、表示手段に周辺地図と現在位置を表示する地図情報表示手段と、ドライバーの所望の目的地および到着時間を設定する入力手段と、公園、寺院等の代表的な観光スポットやレジャー施設等の経路情報を記憶する経路情報記憶手段と、前記入力手段により設定された目的地および到着時間と、現在日時と現在位置から必要な情報を前記経路情報記憶手段から取得し、前記現在位置から目的地までの最適経路を設定する経路案内手段と、前記経路案内手段により得られた経路を表示手段に表示する経路情報表示手段と、前記地図情報表示手段および経路情報表示手段からの地図情報、経路情報を表示する表示手段と、前記センサおよび入力手段からの入力に基づき前記各手段の動作を制御する制御手段とを有することを特徴とする。

## 【0006】

【作用】 本発明によれば、上記構成において、その第 1 は、経路情報記憶手段を有することにより、ドライバーは画面に表示された経由可能な施設の中から選択するだけの簡単な入力操作により到着時間を考慮した効率のよい観光案内を受けることができる。

【0007】 また、前記経路情報記憶手段に予め複数の経由地を含んだ目的地までの経路情報を推奨コースとし

10

20

30

40

50

て記憶しておき、経路設定時に推奨コースリストを一覧表示することにより、ドライバーは推奨コースを選択する入力操作のみ必要になり、経路案内時間の短縮ができる。

【0008】第2に、始めに設定した経路コースの通過状況をチェックする時間制御手段を有することにより、途中の通過点で予定の到着時間を超えている場合に警告メッセージを表示することにより、渋滞等の原因で当初の予定より遅れが生じた場合、速やかに経路の設定変更を行うことができる。

【0009】

【実施例】図1は本発明の第1の実施例における車載用ナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。図1において、1は車両の方位を計測する方位センサ、2は車両の速度を計測する速度センサ、3は道路情報および背景情報を記憶する地図情報記憶手段、4は、方位センサ1と速度センサ2から得られる走行軌跡と、地図情報記憶手段3の道路情報の中の道路形状の道路接続状況から車両の現在位置を推定する現在位置推定手段、5は、現在位置推定手段4により得られる現在位置を中心とする周辺地図を地図情報記憶手段3から取得し、表示手段10に周辺地図と現在位置を表示する地図情報表示手段、6は目的地や到着時間等の設定を行う入力手段、7は、入力手段6により設定された目的地および到着時間と現在日時と現在地から必要な情報を経路情報記憶手段8より取得し、目的地までの最適経路を設定する経路案内手段、8は経路情報記憶手段で本発明の特徴部分であり、経路案内の対象となる主要施設(代表的な観光スポットやレジャー施設)の地点の情報と道路対応情報の記憶、経路案内対象地点間の所要時間の記憶、各地点の営業時間、定休日の情報の記憶、予め推奨コースとして複数の経由地点を案内する経路情報の記憶等が格納されている。

【0010】9は経路案内手段7により得られた経路を表示手段10に表示する経路情報表示手段、表示手段10はCRT等のディスプレイである。11は前記各センサ1、2および入力手段6からの入力に基づき、前記各手段3~5、7~10の動作を制御する制御手段(マイクロコンピュータ)である。ここで、現在位置推定手段4、経路案内手段7は制御手段11に含まれ、地図情報記憶手段3、経路情報記憶手段8はメモリで構成され、地図情報表示手段5、経路情報表示手段9は表示手段10に含まれる。

【0011】次に、上記構成の第1の実施例について図2の経路案内の処理フロー、および図3の経路案内の表示例を用いて経路案内の動作を説明する。

【0012】現在位置推定手段4は、方位センサ1および速度センサ2から得られる走行軌跡と、地図情報記憶手段3の道路情報の中の道路形状の道路接続状況から車両の現在位置を推定する。そして地図情報表示手段5

は、現在位置推定手段4により得られる現在位置を中心とする周辺地図を地図情報記憶手段3から取得し、表示手段10に図3(c)に例示するような周辺地図と車両の現在位置301を表示する。

【0013】次に経路案内手段7は、入力手段6によりドライバーが設定した経路選択モードと出発点(車両の現在位置301)から目的地302までの希望到着時間を取得する。ここで、ドライバーが推奨経路コースを選択した場合(図2のS1のYes、以下同じ)、現在日時を考慮した中から候補となる図3(a)に例示する推奨経路コースリストを経路情報記憶手段8から検索し、経路情報表示手段9により表示手段10に推奨経路コースリストを表示する(S2)。

【0014】そして、ドライバーが入力手段6により前記推奨経路コースリストの中から図3(b)の経路コースを選択すると(S3)、図3(c)に示すような車両の現在位置301から選択した経路コース303の目的地302までの経路を制御手段11は算出し、案内する(S4)。

【0015】また、ドライバーが入力手段6により前記推奨経路コースを選択しなかった場合(S1のNo)、ドライバーが他の候補目的地までの到着時間を設定すると(S5)、制御手段11は前記到着時間と現在時刻とを比較して残りの時間を計算する(S6)。この計算した時間から経由可能な地点を候補目的地リストとして経路情報表示手段9により表示手段10に候補目的地のリストを表示する(S7)。

【0016】次に、ドライバーが入力手段6により前記候補目的地リストから目的地の選択をすると(S8)、この目的地の設定を終了するか否か制御手段11は判定し(S9)、設定を継続する場合は(S9のNo)、経路情報記憶手段8から経路案内手段7は所要時間を取得し、残りの時間を再設定する。そして、図3(c)のような車両の現在位置301から目的地302までの経路コース303が表示手段10上に表示される。

【0017】図4は本発明の第2の実施例における車載用ナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。これは、現在位置推定手段4から出力される車両の現在位置を入力とし、警告メッセージを出力する時間制御手段12を有し、入力手段6と同様にドライバーによる経路案内手段7への入力とする。

【0018】図5は図4の時間制御に係る部分の処理フローを示し、動作は図1の第1の実施例とほぼ同様であるが、異なる点のみを説明する。現在位置推定手段4で車両の現在位置を取得し(S10)、表示手段10に経路案内が表示され(S11)、入力手段6により経路を選択すると、その選択された経路が表示される(S12)までは第1の実施例と同様である。

【0019】次に入力手段6により設定された経路の通過点において、道路の渋滞等の原因により予定の到着時間を過ぎた場合(S13のYes)、時間制御手段12からの警

5

告メッセージを表示手段10に表示する(S14)。ドライバーは時間制御手段12により通過地点での到着時間の遅れが表示手段10の表示より察知されると、現地点からの再度の経路設定を行えるようになる(S15のYes)。

#### 【0020】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の車載用ナビゲーション装置は、ドライバーが簡単な入力操作により画面に表示された車両の現在地から目的地までの到着時間を考慮した最適な走行経路を選択できる。

【0021】また、経路情報記憶手段に予め複数の経路地を含んだ目的地までの経路情報を推奨コースとして記憶しておき、経路設定時に推奨コースリストを一覧表示することにより、ドライバーは推奨コースを選択する入力操作のみで簡単に経路案内時間の短縮を図ることができる。

【0022】さらに、始めに設定した経路コースの通過状況をチェックする時間制御手段を備えることにより、途中の通過点で予定の到着時間を超えている場合に警告\*

6

\*メッセージを表示することにより、渋滞等の原因で当初の予定より遅れが生じた場合、速やかに経路の設定変更を行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例における車載用ナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。

【図2】図1の経路案内の処理フローを示す図である。

【図3】図1の経路案内の表示例を示す図である。

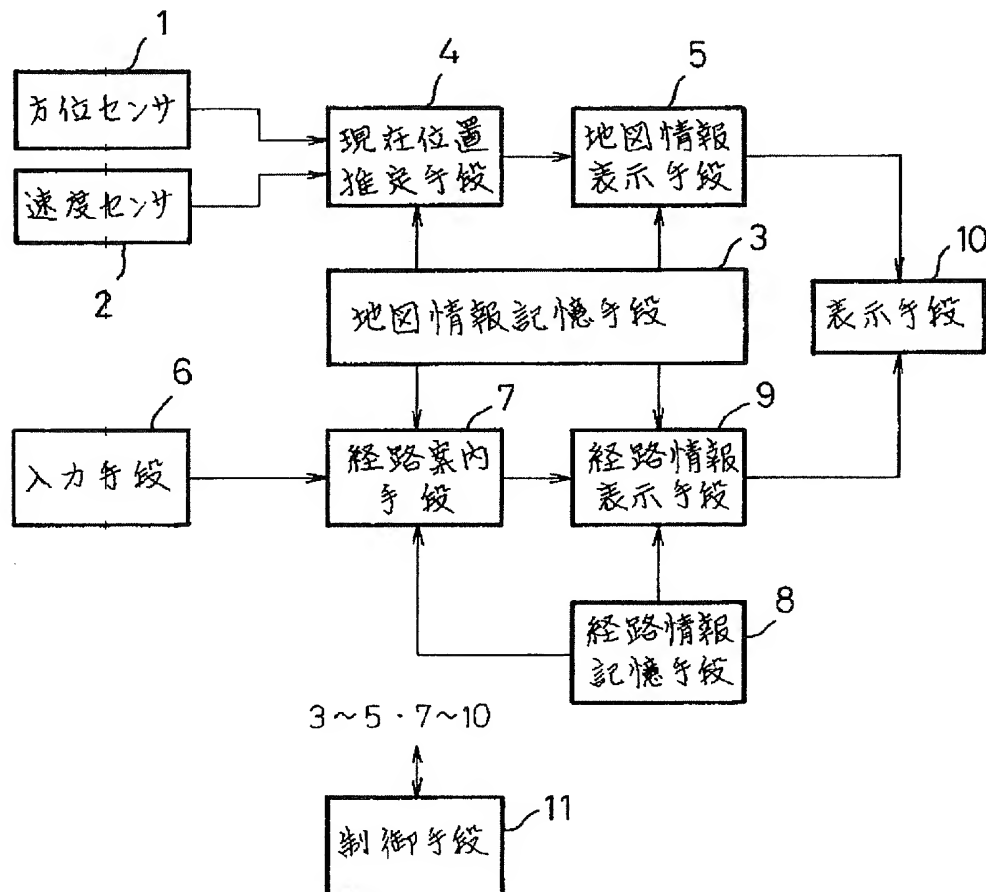
【図4】本発明の第2の実施例における車載用ナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。

【図5】図4の時間制御に係る部分の処理フローを示す図である。

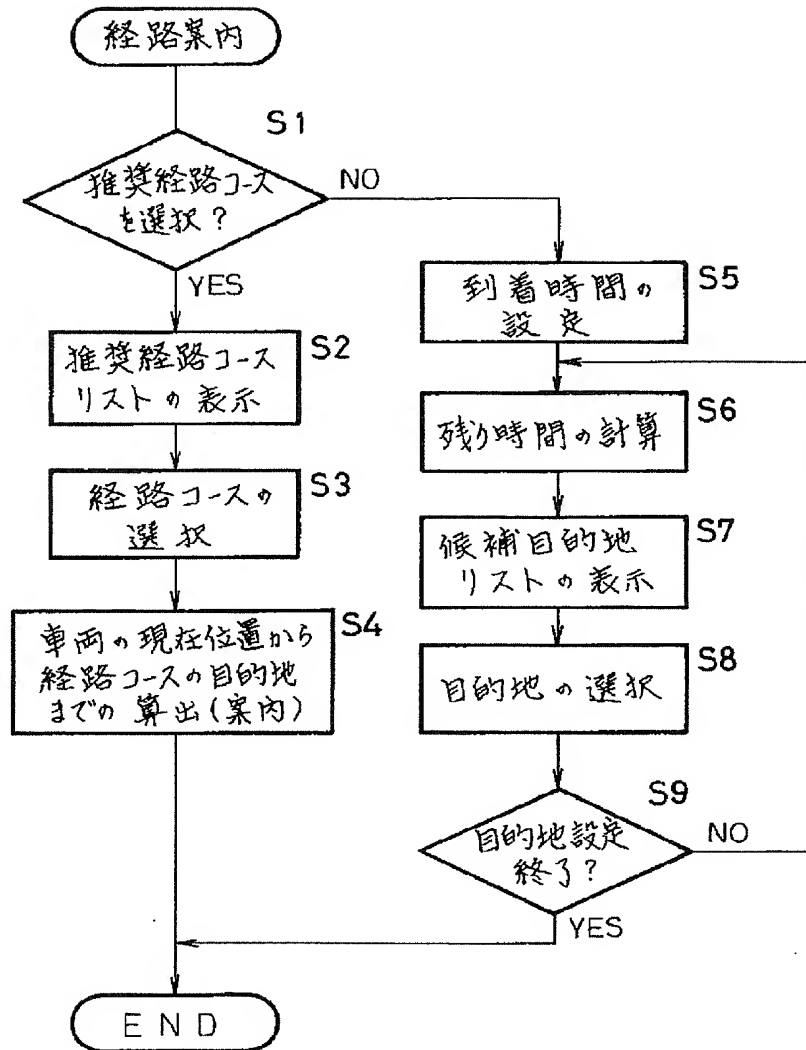
#### 【符号の説明】

1…方位センサ、 2…速度センサ、 3…地図情報記憶手段、 4…現在位置推定手段、 5…地図情報表示手段、 6…入力手段、 7…経路案内手段、 8…経路情報記憶手段、 9…経路情報表示手段、 10…表示手段、 11…制御手段、 12…時間制御手段。

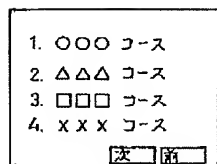
【図1】



【図2】



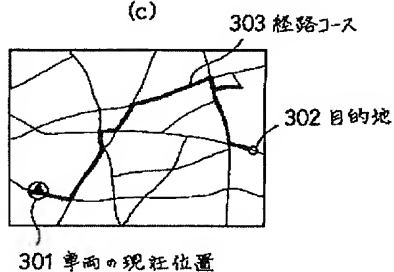
(a)



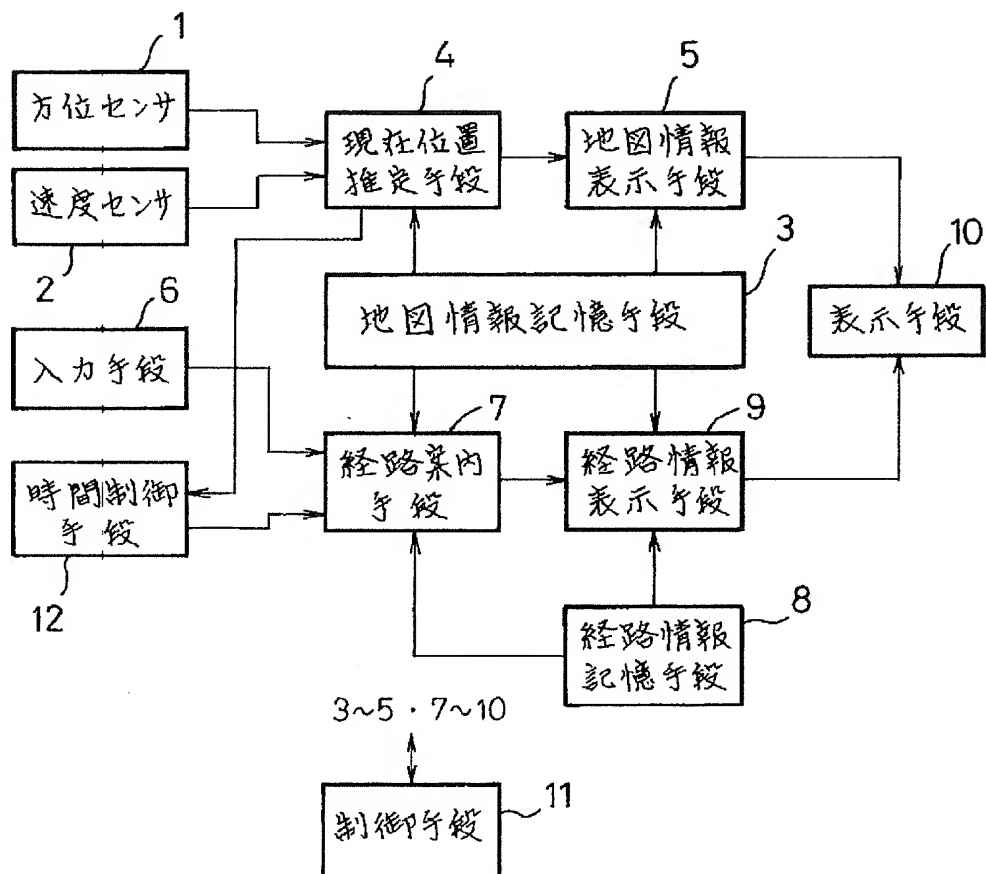
(b)



(c)



【図 4】



【図 5】

